وزارة التربية الإدارة العامة للتعليم الخاص التوجيه الفنى العام للرياضيات	دولة الكويت نموذج اختبار تجريبى الفترة الدراسية الأولي للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي : 2024/2025 م	المجال الدراسي الرياضيات الزمن : ساعتان و45 دقيقة عدد الصفحات : 11

القسم الأول – أسئله المقال (أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل) :

السؤال الأول :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$\sqrt{5x} - \sqrt{2x + 9} = 0$$

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$6^{x^2-3x} = 1$$

صفوة معلمي الكويت

السؤال التاني :

(a) أوجد مجال الدالة :

$$f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{x-3}$$

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال التاني :

(b) حل المعادلة $\log x^2 - \log 3 = 2 \quad , \quad x \in (0, \infty)$

صفوة معلمي الكويت

السؤال التالث :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة باستخدام الأصفار النسبية الممكنة :

$$x^3 - 7x + 6 = 0$$

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال التالث :

(b) استخدم اللوغاريتم الطبيعي لحل المعادلة $2^{2x-3} + 4 = 7$

صفوة معلمي الكويت

السؤال الرابع :

(a): إذا كان $\vec{B} =< -1 \ , \ 2 >$ ، $\vec{A} =< 2 \ , \ 3 >$ فأوجد :

(1) $2\vec{A} + 3\vec{B}$

(2) $\vec{A} \cdot \vec{B}$

(3) $\|\vec{A}\|$

صفوة معلمي الكويت

(b) تابع السؤال الرابع

لدراسة الأداء الوظيفي والكفاءه عند الموظفين في أحد المؤسسات ، ثم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من 80 فرداً من اصل 1600 موظف موزعين كما يبين في الجدول التالي :

إداريون	تقنيون وفنيون	عمال ومستخدمون	المجموع
100	300	1200	1600

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة ؟

صفوة معلمي الكويت

أولاً في البنود (1) إلي (3) عبارات ظلل في ورقة الأجابة (a) إذا كانت الإجابة صحيحة

(b) إذا كانت العبارة خاطئه

(1) الدالة $f(x)=\frac{|x|}{x}+x$ هي دالة خطية (a) (b)

(2) $16^{\frac{-3}{4}}=32^{\frac{-3}{5}}$ (a) (b)

(3) الدالة $y=3(2)^x$ تمثل تضا ؤلاً أسياً (a) (b)

ثانيا : في البنود من (4) إلي (10) لكل بند اربع اختيارات ، واحد فقط منها صحيحة ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال علي الإجابة الصحيحة :

(4) القيمة الصغري للدالة : $y=\frac{1}{3}(3-x)^2-2$ هي عند النقطة :

(a) (3 , −2) (b) (-3 , 2) (c) (-3 , −2) (d) (3 , 2)

---

(5) إذا كان $n>0$ فإن التعبير الذي لا يكافئ $\sqrt[4]{4n^2}$ هو :

(a) $(4n^2)^{\frac{1}{4}}$ (b) $2n^{\frac{1}{2}}$ (c) $(2n)^{\frac{1}{2}}$ (d) $\sqrt{2n}$

---

(6) قيمه k التي تجعل : $x-1$ عاملا من عوامل $f(x)=(x^2+x-2)+2k$ هي :

(a) 1 (b) 2 (c) 0 (d) $\frac{1}{2}$

---

(7) مجموعه حل المتباينه : $\frac{(x^2+1)(x-3)}{(x-3)}>0$ هي :

(a) R (b) R^* (c) $R-\{3\}$ (d) $R-\{0,3\}$

صفوة معلمي الكويت

(8) ليكن : $\vec{A} =< -4 \ ، \ 3 >$ فإن المتجه المتعامد مع $\vec{A}$ هو :

(a) $< 2 \ ، \ \frac{3}{2} >$ (b) $< \frac{3}{2} \ ، \ 2 >$ (c) $< 3 \ ، \ -4 >$ (d) $< 4 \ ، \ 3 >$

(9) الفتره $[\bar{x} + 2\sigma \ ، \ \bar{x} - 2\sigma]$ تحتوي علي :

(a) 68%من البيانات (b) 99,7%من البيانات (c) 90%من البيانات (d) 95%من البيانات

(10) بيان الدالة $y = \sqrt{x + 2} - 2$ هو انسحاب لبيان الدالة $y = \sqrt{x}$:

(a) وحدتين إلي اليسار ووحدتين للأسفل

(b) وحدتين إلي اليسار ووحدتين للأعلي

(C) وحدتين إلي اليمين ووحدتين للأسفل

(d) وحدتين إلي اليمين ووحدتين للأعلي

صفوة معلمي الكويت

ورقه البنود الموضوعيه

السؤال	الإجابة			
(1)	a	b		
(2)	a	b		
(3)	a	b		
(4)	a	b	c	d
(5)	a	b	c	d
(6)	a	b	c	d
(7)	a	b	c	d
(8)	a	b	c	d
(9)	a	b	c	d
(10)	a	b	c	d

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية الإدارة العامة للتعليم الخاص التوجيه الفني العام للرياضيات	دولة الكويت نموذج اختبار تجريبى الفترة الدراسية الأولي للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي : 2024/2025 م	المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان و45 دقيقة عدد الصفحات : 11

السؤال الأول :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$\sqrt{5x} - \sqrt{2x+9} = 0$$

الحل :

$$\sqrt{5x} - \sqrt{2x+9} = 0$$

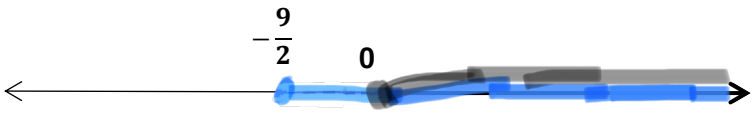
$$\sqrt{5x} = \sqrt{2x+9}$$

نبحث شرط الحل

$$5x \geq 0,\ 2x+9 \geq 0$$

$$x \geq 0 \quad , \quad x \geq -\frac{9}{2}$$

$$\therefore x \geq 0$$



$$x \in [0, \infty)$$

$$(\sqrt{5x})^2 = (\sqrt{2x-9})^2$$

$$5x = 2x + 9$$

$$5x - 2x = 9$$

$$3x = 9 \Rightarrow x = 3$$

$$3 \in [0, \infty)$$

مجموعة الحل هي : $\{3\}$

صفوة معلمي الكويت

تراعي الحلول الأخري

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة : $6^{x^2-3x} = 1$

الحل :

$$6^{x^2-3x} = 6^0$$

$$x^2 - 3x = 0$$

$$x(x-3) = 0$$

$$x = 0 \quad \text{أو} \quad x - 3 = 0$$

$$x = 0 \qquad x = 3$$

مجموعة الحل $= \{3،0\}$

صفوة معلمي الكويت

السؤال التاني :

(a) أوجد مجال الدالة :

$$f(x) = \frac{\sqrt{x-2}}{x-3}$$

الحل :

$$f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$$ نفرض أن

مجال البسط $g(x)$ هو كل قيم x التي تجعل $x - 2 \geq 0$

∴ مجال البسط : $x \geq 2 \rightarrow [2, \infty)$

مجال المقام $h(x)$ هو R لأنها دالة كثيرة حدود

أصفار المقام : $x - 3 = 0 \rightarrow x = 3$

∴ مجال الدالة f = (مجال h ∩ مجال g) / مجموعة أصفار المقام

$$[2, \infty) \cap R - \{3\} = [2, \infty) - \{3\}$$

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال التاني :

(b) حل المعادلة $\log x^2 - \log 3 = 2 \quad , \quad x \in (0, \infty)$

الحل:

$$\log x^2 - \log 3 = 2$$

$$\log \left(\frac{x^2}{3}\right) = 2$$

$$\frac{x^2}{3} = 10^2$$

$$x^2 = 3 \times 100$$

$$x = \pm 10\sqrt{3}$$

$$10\sqrt{3} \in (0, \infty) \quad , \quad -10\sqrt{3} \notin (0, \infty)$$

حل المعادلة هو : $x = 10\sqrt{3}$

صفوة معلمي الكويت

السؤال التالث :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة باستخدام الأصفار النسبية الممكنة :

$$x^3 - 7x + 6 = 0$$

الحل:

عوامل الحد الثابت (6) : ± 1 ، ± 2 ، ± 3 ، ± 6

عوامل المعامل الرئيسي : ± 1

∴ الأصفار النسبية الممكنة: ± 1 ، ± 2 ، ± 3 ، ± 6

لتكن $f(x) = x^3 - 7x + 6$

$f(1) = (1)^3 - 7(1) + 6 = 0$

∴ (1) صفراًمن أصفار الحدودية

، $(x - 1)$ عامل من عوامل $f(x)$

نقسم $f(x)$ **علي** $(x - 1)$

1	1	0	-7	6
		1	1	-6
	1	1	-6	0

ناتج القسمه : $p(x) = x^2 + x - 6$

نحل المعادلة : $x^2 + x - 6 = 0$

$(x + 3)(x - 2) = 0$

$x = 2$ أو $x = -3$

مجموعة الحل = $\{-3 ، 2 ، 1\}$

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال التالث :

(b) استخدم اللوغاريتم الطبيعي لحل المعادلة $2^{2x-3} + 4 = 7$

الحل:

$$2^{2x-3} + 4 = 7$$
$$2^{2x-3} = 3$$
$$ln\,(2^{2x-3}) = ln\ 3$$
$$(2x-3)ln\ 2 = ln\ 3$$
$$2x - 3 = \frac{ln\ 3}{ln\ 2}$$
$$2x = \frac{ln\ 3}{ln\ 2} + 3$$
$$x = \frac{ln\ 3}{2\ ln\ 2} + \frac{3}{2}$$
$$x \approx 2.29$$

∴ حل المعادلة هو $x = 2.29$ **تقريباً**

صفوة معلمي الكويت

السؤال الرابع :

(a): إذا كان $\vec{A} =< 2 \ , \ 3 >$ ، $\vec{B} =< -1 \ , \ 2 >$ فأوجد :

(1) $2\vec{A} + 3\vec{B}$

(2) $\vec{A} \cdot \vec{B}$

(3) $\|\vec{A}\|$

الحل :

(1)
$$2\vec{A} + 3\vec{B} = 2 < 2, 3 > +3 < -1, 2 >$$
$$=< 4, 6 > +< -3, 6 >$$
$$=< 1, 12 >$$

(2)
$$\vec{A} \cdot \vec{B} = x_A x_B + y_A y_B$$
$$= (2)(-1) + (3)(2)$$
$$= -2 + 6$$
$$= 4$$

(3)
$$\|\vec{A}\| = \sqrt{x^2{}_A + y_A^2}$$
$$= \sqrt{(2)^2 + (3)^2}$$
$$= \sqrt{4 + 9}$$
$$= \sqrt{13} \text{ units}$$

صفوة معلمي الكويت

(b) تابع السؤال الرابع

لدراسة الأداء الوظيفي والكفاءه عند الموظفين في أحد المؤسسات ، ثم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من 80 فرداً من اصل 1600 موظف موزعين كما يبين في الجدول التالي :

إداريون	تقنيون وفنيون	عمال ومستخدمون	المجموع
100	300	1200	1600

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة ؟

الحل : كسر المعاينة $= \frac{\text{حجم العينة}}{\text{حجم المجتمع االأحصائي}} = \frac{80}{1600} = 0,05$

حجم العينة الطبقية = كسر المعاينة × حجم الطبقة المناظرة

حجم عينة الإداريين : $100 \times 0.05 = 5$

حجم عينة التقنيون والفنييون: $300 \times 0.05 = 15$

حجم عينة العمال والمستخدمون: $1200 \times 0.05 = 60$

صفوة معلمي الكويت

أولاً في البنود (1) إلي (3) عبارات ظلل في ورقة الأجابة (a) إذا كانت الإجابة صحيحة

(b) إذا كانت العبارة خاطئه

(1) الدالة $f(x)=\frac{|x|}{x}+x$ هي دالة خطية (a) (b)

(2) $16^{\frac{-3}{4}}=32^{\frac{-3}{5}}$ (a) (b)

(3) الدالة $y=3(2)^x$ تمثل تضاؤلاً أسياً (a) (b)

ثانيا : في البنود من (4) إلي (10) لكل بند اربع اختيارات ، واحد فقط منها صحيحة ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال علي الإجابة الصحيحة :

(4) القيمة الصغري للدالة : $y=\frac{1}{3}(3-x)^2-2$ هي عند النقطة :

(a) (3 , −2) (b) (-3 , 2) (c) (-3 , −2) (d) (3 , 2)

(5) إذا كان $n>0$ فإن التعبير الذي لا يكافئ $\sqrt[4]{4n^2}$ هو :

(a) $(4n^2)^{\frac{1}{4}}$ (b) $2n^{\frac{1}{2}}$ (c) $(2n)^{\frac{1}{2}}$ (d) $\sqrt{2n}$

(6) قيمه k التي تجعل : $x-1$ عاملا من عوامل $f(x)=(x^2+x-2)+2k$ هي :

(a) 1 (b) 2 (c) 0 (d) $\frac{1}{2}$

(7) مجموعه حل المتباينه : $\frac{(x^2+1)(x-3)}{(x-3)}>0$ هي :

(a) R (b) R^* (c) $R-\{3\}$ (d) $R-\{0,3\}$

صفوة تعليمي الكويت

(8) ليكن : $< 3 \ ، \ -4 >= \vec{A}$ فإن المتجه المتعامد مع $\vec{A}$ هو :

(a) $< 2 \ ، \ \frac{3}{2} >$ (b) $< \frac{3}{2} \ ، \ 2 >$ (c) $< 3 \ ، \ -4 >$ (d) $< 4 \ ، \ 3 >$

---

(9) الفتره $[\bar{x} - 2\sigma \ ، \bar{x} + 2\sigma]$ تحتوي علي :

(a) 68%من البيانات (b) 99,7%من البيانات (c) 90%من البيانات (d) 95%من البيانات

---

(10) بيان الدالة $y = \sqrt{x + 2} - 2$ هو انسحاب لبيان الدالة $y = \sqrt{x}$:

(a) وحدتين إلي اليسار ووحدتين للأسفل

(b) وحدتين إلي اليسار ووحدتين للأعلي

(C) وحدتين إلي اليمين ووحدتين للأسفل

(d) وحدتين إلي اليمين ووحدتين للأعلي

صفوة معلمي الكويت

ورقه إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
(1)	a	b		
(2)	a	b		
(3)	a	b		
(4)	a	b	c	d
(5)	a	b	c	d
(6)	a	b	c	d
(7)	a	b	c	d
(8)	a	b	c	d
(9)	a	b	c	d
(10)	a	b	c	d

صفوة معلمي الكويت